

## CIRUGIA PLASTICA

Volumen  
*Volume* **12**

Número  
*Number* **2**

Mayo-Agosto  
*May-August* **2002**

*Artículo:*

### Análisis de la morbi-mortalidad del quemado extenso adulto

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, AC

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

# Análisis de la morbi-mortalidad del quemado extenso adulto

Dr. Víctor Hugo Moscoso Maza,\* Dr. Jesús Cuenca-Pardo,\*\* Dr. Carlos de Jesús Álvarez-Díaz\*\*\*

## RESUMEN

**En un periodo de dos años, estudiamos a 149 pacientes adultos con quemaduras extensas que ingresaron a la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. El mecanismo de lesión fue fuego en 105 pacientes, electricidad en 34, líquidos calientes en seis y químicos en cuatro, con una extensión del 30 al 93% de la superficie corporal total (media de 45.82%). Las lesiones fueron de segundo y tercer grado. En 65 pacientes (43.6%) se documentó inhalación de humo caliente; 56 (43.6%) tuvieron complicaciones y se corroboró infección en 34 (22.8%). La mortalidad se registró en 28 pacientes (18.7%), debido a falla orgánica múltiple, sepsis y desequilibrio hidroelectrolítico; el 78.5% de los fallecimientos se presentaron en los primeros ocho días. No se encontró asociación entre mortalidad y edad, sexo, enfermedades previas, profundidad de las lesiones, o infección, pero sí con inhalación de humo caliente ( $p < 0.001$  y OR de 7.43) y con la extensión, ya que 22 de los 28 pacientes fallecidos tenían más del 40% de la superficie corporal quemada ( $p < 0.001$ ). La sobrevida del paciente quemado extenso en este estudio no se pudo determinar en forma precisa con factores predisponentes, sin embargo, se encontró que la sobrevida no guarda relación con la edad, estado de salud previo o las complicaciones que surgen durante su manejo.**

**Palabras clave:** Quemaduras extensas, morbi-mortalidad.

## SUMMARY

*In a period of two years, we studied 149 adult patients with extensive burns that were admitted to Burn Unit of the "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" Traumatology Hospital of the Mexican Institute of Social Security (IMSS). The injury mechanism was fire in 105 patients, electricity in 34, hot liquids in six and chemicals in four, with an extension of 30 to 93% of the total body surface (mean = 45.82%). These injuries were second and third degree. In 65 patients (43.6%) hot smoke inhalation was reported; 56 (43.6%) had complications and infection was corroborated in 34 (22.8%). Mortality occurred in 28 patients (18.7%), due to multiple organic failure, sepsis and hydro-electrolytic imbalance; 78.5% of the deaths happened in the first eight days. A relationship was not found between mortality and age, sex, previous diseases, depth of the injuries, or infection, but it was found hot smoke inhalation ( $p < 0.001$  and OR of 7.43) and with the extension, since 22 of the 28 dead patients had more than 40% of burnt corporal surface ( $p < 0.001$ ). Survival of the extensively burnt patient in this study could not be determined specifically with predisposing factors, however, what was found was surviving is not related to age, previous health state or complications that emerge during their handling.*

**Key words:** Extensive burns, morbi-mortality.

## ANTECEDENTES

Se ha reportado que en pacientes con quemaduras extensas se produce una respuesta inflamatoria descontrolada que condiciona severos cambios metabólicos e inmunitarios, autoconsumo y disfunción de órganos vitales que pueden llevar a la muerte. La atención inmediata, con una hidratación oportuna y adecuada, dieta temprana y de buena calidad y cirugía precoz para retirar el tejido lesionado, limita el daño y dismi-

\* Cirujano Plástico.

\*\* Jefe de Servicio. Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", IMSS.

\*\*\* Jefe de Servicio Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", IMSS.

nuye la catabolia y el control del proceso inflamatorio, ofreciendo con ello, una menor morbilidad y un aumento en la sobrevida.<sup>1-11</sup>

El paciente quemado extenso con frecuencia presenta complicaciones que incrementan la mortalidad. Desde el siglo pasado se ha intentado implementar un factor pronóstico en estos pacientes. Wiedenfeld, en 1902, correlacionó la extensión de superficie corporal quemada con la edad como un factor pronóstico de mortalidad. En 1982, Tobieanse,<sup>8</sup> presentó el Índice Abreviado de Quemaduras Severas (ABSI) basándose en un modelo logístico multivariado. Existen factores que aumentan las complicaciones y la mortalidad del paciente quemado, como la edad, el sexo, la presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y alteraciones cardiológicas, inhalación de humo caliente, y la extensión de la quemadura.<sup>3,5,8,11-13</sup>

El paciente quemado extenso fallece por infección, autoconsumo y falla orgánica múltiple.<sup>5,6,8,9</sup> Se consideran quemaduras extensas aquellas que afectan más del 30% de la superficie corporal. El índice de mortalidad reportada en este tipo de lesiones va del 29% al 60%; mientras más extensa es la lesión, es menor la posibilidad de sobrevivencia.<sup>3,5,9,13</sup> Jeffrey, en 1995, describió un aumento en la sobrevida del quemado atribuible a los importantes avances tecnológicos en el manejo del paciente quemado extenso, sin embargo las tasas de mortalidad siguen siendo elevadas hoy en día.<sup>13</sup>

En los Estados Unidos de Norteamérica, la American Burns Association, realizó un estudio epidemiológico utilizando un programa computarizado (ABA) con el registro de 28 centros hospitalarios donde se atienden pacientes quemados, en la mayoría de ellos realizan cirugía temprana. Revisaron 6,417 expedientes de pacientes que fueron atendidos entre 1991 y 1993, correspondiendo al 11% del total de individuos que se quemaron en ese periodo en toda la Unión Americana. El promedio de extensión de la superficie corporal afectada fue del 14.1%, el promedio de días de estancia de 13.5 y la mortalidad del 6%.<sup>12</sup>

El objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados con las complicaciones y mortalidad de los pacientes adultos quemados extensos que ingresaron a la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", en un periodo de dos años.

## MATERIAL Y MÉTODO

En el periodo comprendido del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2001, en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la

Fuente Narváez", del IMSS, se atendieron un total de 149 pacientes adultos con quemaduras extensas (más del 30% de la superficie corporal total): 113 (75.8%) hombres y 36 (24.1%) mujeres, con un rango de edad de 18 a 81 años, media de  $37.1 \pm 15.97$  y mediana de 34.5. Del total estudiado se observó que 77 (51.6%) tenían antecedentes de tabaquismo y 92 (61.7%) de alcoholismo, y 30 (20.1%) con enfermedades previas: 9 (6%) epilepsia, 9 (6%) diabetes mellitus, 3 (2%) hipertensión arterial sistémica y 9 (6%) con diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica.

El mecanismo de lesión fue en 105 pacientes (70%) fuego directo, en 34 (22%) electricidad, en 6 (4%) líquidos calientes, y en 4 (2%) químicos.

La extensión de lesión comprendió del 30 al 93% de la superficie corporal total, con una media de  $45.82 \pm 15.34$  y mediana de 42.

En cuanto a la profundidad de lesión, 15 pacientes (10%) tuvieron sólo lesiones profundas y 134 (90%) mixtas; es decir, superficiales y profundas. Las quemaduras superficiales abarcaron del 4 al 70% SCT (media de  $23 \pm 17.35$  y mediana de 23) y las profundas del 3 al 56% SCT (media de  $25.14 \pm 13.62$  y mediana de 25).

En 65 pacientes (43.6%) se reportó inhalación de humo caliente.

## RESULTADOS

De los 149 pacientes quemados extensos que ingresaron a la Unidad de Quemados, 56 (37.5%) presentaron una o más complicaciones, dadas en 52 (35%) por desequilibrio ácido base; 18 (12%) desequilibrio hidroelectrolítico; 10 (6.9%) neumonía bacteriana; 10 (6.9%) insuficiencia renal aguda; 10 (6.9%) sangrado de tubo digestivo; 10 (6.9%) falla orgánica múltiple y sepsis; 10 (6.9%) sepsis y desequilibrio hidroelectrolítico; 10 (6.9%) anemia, y dos (1.3%) neumotórax. La presencia de infección se comprobó en 34 pacientes (22.8%): 26 (76.4%) con *Pseudomonas aeruginosa* y 8 (23.6%) *Staphylococcus aureus*.

La mortalidad incluyó a 28 pacientes (18.7%): falla orgánica múltiple en 15 (53.5%), falla orgánica múltiple y sepsis en 11 (39.2%), y sepsis y desequilibrio hidroelectrolítico en dos (7.1%). 22 de los pacientes (78.5%) murieron durante los primeros ocho días, cuatro (14.2%) entre el 9° y 16° día, y dos (7.1%) al 32° día.

El tiempo transcurrido para realizar el primer desbridamiento quirúrgico fue de uno a 23 días (media de  $8.77 \pm 5.48$  y mediana de 9). Para la colocación de los primeros injertos, uno a 37 días (media de  $13 \pm 7.56$  y mediana de 12). La cantidad de cirugías osciló entre una y seis (media de  $2.63 \pm 1.48$  y mediana de 3).

La estancia hospitalaria fue de uno a 67 días, con una media de  $25.68 \pm 19.23$  y mediana de 23.

No se encontró asociación entre mortalidad y edad, sexo, enfermedades previas, profundidad de las lesiones, infección y tiempo transcurrido en el que se realizaron las cirugías. Se encontró asociación entre mortalidad e inhalación de humo caliente ( $p < 0.001$  y OR de 7.43 con un límite de confianza del 95%) y con la extensión: 22 de los 28 pacientes fallecidos tenían más del 40% de la superficie corporal quemada ( $p < 0.001$ ).

### COMENTARIO

El tratamiento del paciente quemado extenso es un reto para el cirujano y el médico; es de muy difícil manejo y control, incluso cuando son atendidos con tecnología muy avanzada y en centros especializados para su manejo. La mortalidad en estos pacientes sigue siendo muy alta.

En un lapso de dos años se atendieron 149 pacientes con quemaduras extensas que ingresaron a la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se encontró que el rango de extensión fue del 30 al 93% de la superficie corporal total (SCT), con un promedio de  $45.82 \pm 15.34$ , cifras similares a las que reportan en la literatura.<sup>13</sup> La mortalidad fue del 18.7%, en comparación con el reporte de Reig,<sup>13</sup> que tiene el 31.5%.

La extensión de las quemaduras en 22 de los 28 pacientes que fallecieron, fue de más del 40%, que concuerda con lo reportado,<sup>5,8,9,12,13</sup> lo que confirma que entre mayor es la extensión mayor es la mortalidad.

En nuestro análisis se tuvo una OR de 7.45 al asociar inhalación de humo caliente con mortalidad, con un límite de confianza del 95%, correlacionando que la mortalidad se ve incrementada en los pacientes que tienen el antecedente de haber inhalado humo caliente, mismo que es reportado previamente en la literatura,<sup>5,8,9,12,13</sup> y considerado como uno de los factores predisponentes más importantes para la mortalidad del paciente quemado extenso.

En este estudio no se encontró asociación entre la mortalidad y edad, tiempo transcurrido para que se realizaran las cirugías, tabaquismo, alcoholismo y/o enfermedades previas.

Se observó que la principal causa de muerte fue la falla orgánica múltiple,<sup>5,8,9,12,13</sup> y que los pacientes que fallecen lo hacen dentro de los primeros ocho días de evolución.<sup>13</sup>

### CONCLUSIONES

A pesar de los esfuerzos realizados en el manejo del paciente quemado extenso, la tasa de mortalidad sigue siendo alta. El paciente quemado extenso fallece en la mayoría de los casos por falla orgánica múltiple y sepsis dentro de los primeros ocho días de evolución. Se encontró que los factores asociados con la mortalidad son principalmente la extensión e inhalación de humo caliente.

La sobrevida del paciente quemado extenso no se puede determinar en forma precisa con factores predisponentes en este estudio; sin embargo, se encontró que la sobrevida no guarda relación con la edad, estado de salud previo o las complicaciones que surgen durante su manejo.

### BIBLIOGRAFÍA

- Vogt PM, Lehnhardt. Determination of endogenous growth factors in human wound fluid: Temporal presence and profiles of secretion. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102: 117-123.
- Salisbury RE. *Thermal Burns*. In: McCarthy JP: Plastic surgery. Philadelphia: WB Saunders Co. 1990: 787-984.
- Nguyen TT, Gilpin DA, Meyer NA, Herndon DN. Current treatment burned severely patients. *Ann Surg* 1996; 225: 14-25.
- Arturson G. Cambios fisiopatológicos. En: Bendlin A, Linares HA, Benaim F. *Tratado de Quemaduras*. México: Interamericana 1993: 127-144.
- Benmeir P, Sagi A. An analysis of mortality in patients with burns covering 40 per cent BSA or more: a retrospective review covering 24 years (1964-88). *Burns* 1991; 17: 402-5.
- Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz C, Serrano M. Fase inflamatoria en el paciente quemado. *Cir Plast* 2001; 11: 90-97.
- Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz C. Quemaduras en la mujer embarazada. *Cir Plast* 1999; 9: 18-22.
- Germann G, Barthold U. The impact of risk factors and pre-existing conditions on the mortality of burn patients and the precision of predictive admission-scoring systems. *Burns* 1997; 23: 195-203.
- Bendlin A. Tratamiento inicial de quemaduras graves. En: Bendlin A, Linares HA, Benaim F. *Tratado de Quemaduras*. México, Interamericana 1993: 149-160.
- Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz CJ. Tratamiento de quemaduras masivas con autoinjertos mallados y aloinjertos de epidermis cultivada *in vitro*. Reporte de un caso. *Cir Plast* 1999; 9: 78-82.
- Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz CJ. Costo-Beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con cirugía tardía. *Cir Plast* 2000; 10: 5-7.
- Jeffrey RS, Byron DP. Recent outcomes in the Treatment of Burn Injury in the United States: A Report From the American Burn Association Patient Registry. *J Burns and Care Rehabil* 1995; 16: 219-32.
- Reig AC, Tejerina PB. Massive burns: a study of epidemiology and mortality. *Burns* 1994; 20: 51-54.

Dirección para correspondencia:

Dr. Jesús Cuenca Pardo  
Copenhague 24-302 Col. Juárez  
06600 México, D. F.  
E-mail: Jcuencap@AOL.com